



ประกาศ

บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

ที่ 16 /2562

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์เครื่อง Inductively coupled plasma optical emission spectrometer (ICP-OES) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด โดยวิธีประกวดราคา

บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขากรุงเทพ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ เครื่อง Inductively coupled plasma optical emission spectrometer (ICP-OES) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด โดยวิธีประกวดราคา ราคากลางในการประกวดราคาค้างนี้เป็นเงินทั้งสิ้น 4,600,000 บาท (สี่ล้านหกแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

ผู้มีสิทธิยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาครุภัณฑ์เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ดังกล่าว
7. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่บริษัทห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) ณ วันประกาศประกวดราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาค้างนี้
8. ไม่เป็นผู้ได้สิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลได้ เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น
9. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

10. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่มีผู้ปฏิบัติงานของบริษัทเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจการของผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่ว่าจะเป็นในฐานะผู้ถือหุ้นที่มีสิทธิควบคุมการจัดการ กรรมการ ผู้อำนวยการ ผู้จัดการ พนักงาน ลูกจ้าง ตัวแทน หรือที่ปรึกษา ยกเว้นในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับคำสั่งอย่างเป็นทางการจากบริษัทให้ไปปฏิบัติงานหรือเข้าร่วมในกิจการของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

กำหนดยื่นเอกสารประกวดราคาวันที่ 13 ธันวาคม 2562 เวลา 8.30 น. ถึง 12.00 น. ห้องประชุม 2 อาคารศูนย์ฝึกอบรมและการประชุม บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารประกวดราคา เลขที่ 3/2562 ได้ที่ ส่วนจัดซื้อและพัสดุ อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 27 พฤศจิกายน 2562 ถึงวันที่ 12 ธันวาคม 2562 หรือสอบถามทางโทรศัพท์ หมายเลข 0-2940-6881 ถึง 3 ต่อ 162 ถึง 163 ในวันและเวลาทำการ

ประกาศ ณ วันที่ 27 พฤศจิกายน 2562



(ผศ.ดร.วีระพงศ์ มาลัย)

กรรมการบริษัท รักษาการ

กรรมการผู้อำนวยการ

บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุ และโลหะด้วยเทคนิค ICP-OES จำนวน 1 ชุด

1. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นเครื่องมือที่สามารถวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะได้ไม่น้อยกว่า 70 ธาตุ โดยอาศัยหลักการวัดค่าการคายคลื่นแสงที่เกิดขึ้นอย่างพร้อมเพรียงกัน (True Simultaneous Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometer) ซึ่งทำงานร่วมกับระบบควบคุม ประมวลผล และจัดเก็บข้อมูลเพื่อให้การวิเคราะห์เป็นไปตามวัตถุประสงค์

2. รายละเอียดระบบ Spectrometer

- 2.1 ระบบการแยกแสง (Optical System) เป็นชนิดเป็น Truly Simultaneous แบบ Echelle Spectrometer ครอบคลุมช่วงความยาวคลื่นตั้งแต่ 167-782 นาโนเมตร หรือกว้างกว่า
- 2.2 ระบบมุมมองของพลาสมา (Plasma viewing) แบบ Dual view โดยสามารถวิเคราะห์ทั้ง Radial view และ Axial view ได้พร้อมกันใน Method เดียวกัน
- 2.3 สามารถปรับตำแหน่งการมองพลาสมาเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งในแนว Radial View และแนว Axial View ได้โดยอัตโนมัติ ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์
- 2.4 ระบบตรวจวัดสัญญาณ (Detector) เป็นแบบ Segmented-array Charge-coupled Device (SCD) หรือแบบ Charge Coupled Device (CCD)
- 2.5 คบพลาสมา (Torch) อยู่ในแนวตั้ง สามารถรองรับตัวอย่างที่มี Total dissolved solid (TDS) ได้ไม่น้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์หรือดีกว่า

3. รายละเอียดระบบการจุดและควบคุมพลาสมา

- 3.1 แหล่งกำเนิดคลื่นความถี่วิทยุ (RF Generator) เป็นแบบความถี่ 27 หรือ 40 MHz ชนิด Free-Running สามารถปรับพลังงาน (RF power) ได้ในช่วง 1000 ถึง 1,500 วัตต์ หรือกว้างกว่า
- 3.2 มีระบบควบคุมความปลอดภัย โดยแสดงสถานะบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ หากมีระบบใดระบบหนึ่งทำงานผิดปกติ พลาสมาจะดับโดยอัตโนมัติ
- 3.3 ระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling System) ระบบน้ำหมุนเวียนไม่ต้องอาศัยแหล่งน้ำจากภายนอก พร้อมหน้าจอแสดงอุณหภูมิและความดันเป็นตัวเลข
- 3.4 ระบบพลาสมาและเทคโนโลยี แบบ Flat Plate Plasma Technology หรือ Helix Coils ที่มีเสถียรภาพสูงและสามารถทนต่อสภาพตัวอย่างต่างๆได้เป็นอย่างดี
- 3.5 มีระบบกำจัดส่วนปลายของพลาสมา (Cooler Plasma) เพื่อเพิ่มช่วงการวิเคราะห์ และลดการรบกวน และง่ายต่อการบำรุงรักษา
- 3.6 ระบบควบคุมการไหลของแก๊ส (Gas Flow Controls)
 - 3.6.1 ระบบควบคุมการไหลของแก๊สอาร์กอน สามารถปรับอัตราการไหลได้จากคอมพิวเตอร์
 - 3.6.2 Plasma Argon สามารถปรับอัตราการไหลในช่วง 8-17 ลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า
 - 3.6.3 Auxiliary Argon สามารถปรับอัตราการไหลในช่วง 0-2.0 ลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า

บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

- 3.7 Nebulizer เป็นแบบ Mass flow control สามารถปรับอัตราการไหลในช่วง 0-2.0 ลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า
- 3.8 ชุดคบบลาสมา (Torch) และชุดนำส่งตัวอย่างสามารถถอดทำความสะอาดได้ง่าย (Demountable Torch) โดย คบบลาสมา (Torch) ทำจากควอทซ์ (Quartz)
- 3.9 มีความสามารถในการแยกแ่งชัดเจน (Resolution) 0.007 นาโนเมตร หรือละเอียดกว่า
- 3.10 มีระบบดูดสารตัวอย่างด้วย Peristaltic pump แบบ 12 Roller สามารถควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ มี ช่องสำหรับดูดสารละลายได้ไม่น้อยกว่า 4 channel
- 3.11 มีระบบมองพลาสมาแบบแนวตั้ง (Radial view) และระบบมองพลาสมาแบบแนวนอน (Axial view)

4. รายละเอียดอุปกรณ์ป้อนสารตัวอย่างอัตโนมัติ (Autosampler)

เป็นเครื่องป้อนสารตัวอย่างอัตโนมัติ ที่ใช้ต่อเข้ากับเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะ (ICP-OES) ควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ โดยมีรายละเอียดของส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 4.1 สามารถควบคุมอัตราการไหลของสารตัวอย่างจากโปรแกรมหลักเดียวกันกับเครื่องมือวิเคราะห์ธาตุโลหะ
- 4.2 มีถาดบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ได้ไม่น้อยกว่า 150 ตัวอย่าง เมื่อใช้กับภาชนะบรรจุตัวอย่าง (Sample vessel) ขนาดไม่น้อยกว่า 15 มิลลิลิตร
- 4.3 มีระบบ rinse ชนิด Dual flow ในการดูดสารละลายล้าง เพื่อช่วยในการลดการเกิด carry over ในกรณีตัวอย่าง มีความเข้มข้นแตกต่างกัน
- 4.4 มีระบบการเจือจางตัวอย่างได้โดยระบบอัตโนมัติโดยสามารถเจือจางตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า 25 เท่า
- 4.5 สามารถเตรียมสารละลาย Internal standard ได้แบบอัตโนมัติ

5. ระบบควบคุมการทำงานและประมวลผล

- 5.1 มีซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของเครื่องมือ และสามารถ แปลงผลการวิเคราะห์ในโปรแกรม Excel พร้อม ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 5.2 สามารถควบคุมการจุดพลาสมา ปรับอัตราการไหลของอาร์กอน RF power ความเร็วของ Peristaltic pump และตำแหน่งการมองพลาสมาได้
- 5.3 สามารถแสดงผลในลักษณะที่เป็น Real-Time ได้ เพื่อประโยชน์ในการปรับเปลี่ยนและปรับปรุงวิธีการวิเคราะห์
- 5.4 สามารถเก็บข้อมูลของผลการวิเคราะห์และเรียกกลับมาประมวลใหม่ได้โดยไม่ต้องทำการวิเคราะห์ใหม่

6. อุปกรณ์ประกอบ

- 6.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวล จำนวน 1 ชุด
 - 6.1.1 ระบบประมวลผลกลาง (CPU) รุ่น Core i5 ความเร็ว 3.0 GHz หรือดีกว่า
 - 6.1.2 หน่วยความจำ (RAM) ขนาด 4 GB, Hard Disk ขนาด 500.0 GB หรือมากกว่า
 - 6.1.3 DVD-RW, จอภาพสี ขนาด ไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว แบบ LED, Mouse และ Keyboard
 - 6.1.4 มีระบบปฏิบัติการ Windows 10
- 6.2 เครื่องพิมพ์ผลชนิด Laser Printer พร้อมหมึกสำรอง
- 6.3 โต๊ะและเก้าอี้สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด
- 6.4 โต๊ะสำหรับวางเครื่อง ICP-OES จำนวน 1 ตัว
- 6.5 แก๊สอาร์กอน 99.995 % พร้อมถัง จำนวน 2 ชุด



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

- | | |
|---|--------------|
| 6.6 ชุดหัวปรับความดันสำหรับแก๊สอาร์กอน | จำนวน 2 ชุด |
| 6.7 แก๊สไนโตรเจน 99.995 % พร้อมถัง | จำนวน 1 ชุด |
| 6.8 ชุดหัวปรับความดัน สำหรับแก๊สไนโตรเจน | จำนวน 1 ชุด |
| 6.9 ระบบระบายอากาศเสีย (Exhaust Hood System) ทำด้วยสแตนเลสพร้อมติดตั้ง | จำนวน 1 ชุด |
| 6.10 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 10 KVA | จำนวน 1 ชุด |
| 6.11 เครื่องสำรองไฟฟ้ (UPS) ขนาด 500 VA | จำนวน 1 ชุด |
| 6.12 ท่อดูดสารตัวอย่าง | จำนวน 3 แพ็ค |
| 6.13 ชุดวิเคราะห์โดยเทคนิค Hydride generation สำหรับวิเคราะห์หา As, Hg และ Se | จำนวน 1 ชุด |
| 6.14 สารละลายมาตรฐานผสมของธาตุไม่น้อยกว่า 20 ธาตุ | จำนวน 2 ขวด |
| 6.15 สารประกอบ Sodium Borohydride | จำนวน 1 ขวด |
| 6.16 ชุดฉีดพ่นสารตัวอย่างชนิดแก้ว แบบ Concentric Nebulizer | จำนวน 2 ชุด |
| 6.17 ชุดฉีดพ่นสารตัวอย่างชนิดทนครดไฮโดรฟลูออริก แบบ Cross Flow Nebulizer | จำนวน 2 ชุด |
| 6.18 ชุดฉีดพ่นสารตัวอย่างชนิดทนครดไฮโดรฟลูออริก แบบ Mira mist Nebulizer | จำนวน 1 ชุด |
| 6.19 ชุดแยกละอองสารตัวอย่างชนิดแก้ว แบบ Cyclonic Type | จำนวน 2 ชุด |
| 6.20 ชุดแยกละอองสารตัวอย่างชนิดทนครดไฮโดรฟลูออริก แบบ Scott Type | จำนวน 2 ชุด |
7. ตัวเครื่องผลิตภายใต้บริษัทที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
 8. บริษัทผู้ขายจะต้องเดินระบบไฟฟ้าให้สำหรับใช้งานกับเครื่องฯ ให้พร้อมใช้งานได้เป็นอย่างดี
 9. บริษัทผู้ขายจะทำการติดตั้ง และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดี
 10. รับประกันการทำงานของเครื่องเป็นเวลา 2 ปี พร้อมทำการซ่อมบำรุงเครื่อง จำนวน 2 ครั้งต่อปี ในระหว่างปีรับประกัน
 11. ทำการซ่อมบำรุง ไม่รวมอะไหล่ และ (PM Kit) เป็นระยะเวลา 3 ปี จำนวน 2 ครั้งต่อปี หลังจากหมดระยะเวลารับประกัน
 12. หากมีการแจ้งซ่อมสามารถเข้ามาดำเนินการภายในระยะเวลา 3 วันนับจากวันที่แจ้ง
 13. มีคู่มือการใช้งานและการรักษาเครื่องทั้งภาษาอังกฤษ และภาษาไทยอย่างน้อยอย่างละ 1 ชุด
 14. กำหนดส่งมอบเครื่อง 90 วัน หลังจากลงนามสัญญาซื้อขาย


คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงานและร่างเอกสาร


(นางนพพร ไชยเวช)

ประธานกรรมการ


(นางสาวสิริชชา ปาละสูตร)

กรรมการ


(นางสาวสุชานรี จีตมา)

กรรมการและเลขานุการ